CaB-2200

Coluna Manipuladora

Manual de operação

0212353 102012 Válido para n° de série a partir de

1 INTRODUÇÃO

A finalidade deste manual é fornecer as informações necessárias aos operadores da Coluna Manipuladora CaB 2200 para executar o trabalho diário de soldagem e / ou de manutenção.

Considera-se que os operadores são soldadores profissionais, treinados para operar o equipamento e / ou fazer a sua manutenção. Se for necessário um treinamento suplementar, deve ser contatado a ESAB.

A Coluna Manipuladora CaB 2200 após toda a montagem, inclusive com outras unidades (cabeça de solda, controlador, fonte, etc) deve ser considerada como um sistema único, com todas as unidades fornecidas instaladas e em pleno funcionamento.

Se for necessário utilizar as unidades fornecidas separadas ou integradas em outro sistema de soldagem, a remontagem ou reconstrução deve ser executada por pessoal autorizado pela ESAB.

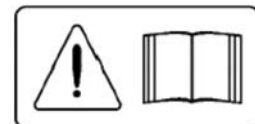
Nota!

Todos que trabalham com uma coluna manipuladora devem estar bem cientes das normas de segurança contidas neste manual e demais documentos de segurança neste tipo de operação.

Para informação mais detalhada sobre os componentes, ver os manuais seguintes, referentes a unidade coluna e braço.

- Manual de Segurança
- Manual Descrição técnica
- Manual de Instalação
- Manual de Operação
- Manual de Manutenção
- Manual de Peças de reposição

ATENÇÃO!

Leia e compreenda o manual de segurança antes de instalar ou utilizar o equipamento.

Os regulamentos gerais de segurança para manuseio do equipamento estão no manual de segurança. Leia-o atentamente antes de começar a utilizar o equipamento!

2 SEGURANÇA

São os usuários dos equipamentos ESAB a quem em última análise cabe a responsabilidade de assegurar que qualquer pessoa que trabalhe no equipamento ou próximo do mesmo observe todas as medidas de precaução de segurança pertinentes. As medidas de precaução de segurança devem satisfazer os requisitos que se aplicam a este tipo de equipamento. Além dos regulamentos normais aplicáveis ao local de trabalho, devem observar-se as seguintes recomendações.Todo o trabalho deve ser executado por pessoal especializado, bem familiarizado com o funcionamento do equipamento. O funcionamento incorreto do equipamento pode resultar em situações perigosas que podem dar origem a ferimentos no operador e danos no equipamento.

1. Qualquer pessoa que utilize o equipamento deve estar familiarizado com:
   - a operação do mesmo
   - a localização dos dispositivos de interrupção de funcionamento do equipamento
   - o funcionamento do equipamento
   - as medidas de precaução de segurança pertinentes
   - o processo de soldagem ou corte
2. O operador deve certificar-se de que:
   - nenhuma pessoa não autorizada se encontra dentro da área de funcionamento do equipamento quando este é posto a trabalhar e ninguém está desprotegido quando se forma o arco elétrico.
3. O local de trabalho deve:
   - ser adequado à finalidade em questão
   - estar limpo e sem materiais que possam prejudicar a movimentação do equipamento e do operador.
   - não estar sujeito a correntes de ar
4. Equipamento de segurança pessoal
   - Use sempre o equipamento pessoal de segurança recomendado como, por exemplo máscara para soldagem elétrica com a lente de acordo com o trabalho que será executado, óculos de segurança, vestuário à prova de chama, luvas de segurança.
   - Não use elementos soltos como, por exemplo, lenços ou cachecóis, relógios, pulseiras, anéis, etc., que poderiam ficar presos ou provocar queimaduras.
5. Medidas gerais de precaução
   - Certifique-se de que o cabo obra está bem conectado.
   - O trabalho em equipamento energizado somente deve ser executado por um eletricista qualificado.
   - As caixas de comando e ligação não podem ser abertas com o equipamento em funcionamento ou energizado.
   - O aterramento do equipamento foi feito corretamente.

6. O equipamento de extinção de incêndios apropriado deve estar claramente identificado e em local próximo.
   - O chão e as peças devem ser mantidas livres de materiais inflamáveis tais como resíduos de óleo, graxas, etc.
   - Lembrar que fagulhas podem causar incêndios e queimaduras na pele.

7. Manutenção
   - Nos equipamentos que necessitam de lubrificação esta não deve ser feita durante o funcionamento.
   - Intervenções em sistemas pneumáticos ou hidráulicos só devem ser executadas após despressurização dos mesmos.

8. Todos os dispositivos de parada de emergência e de segurança devem ser testados diariamente e após qualquer reparo ou ajuste no equipamento.

AVISO

A SOLDAGEM POR ARCO ELÉTRICO E O CORTE PODEM SER PERIGOSOS PARA SI E PARA AS OUTRAS PESSOAS. TENHA TODO O CUIDADO QUANDO SOLDAR OU CORTAR. SOLICITE AS PRÁTICAS DE SEGURANÇA DO SEU EMPREGADOR QUE DEVEM SER BASEADAS NOS DADOS DE PERIGO FORNECIDOS PELOS FABRICANTES.

CHOQUE ELÉTRICO – Pode matar

- Instale e ligue à terra a máquina de solda ou corte de acordo com as normas aplicáveis.
- Não toque em peças elétricas ou em eletrodos com carga com a pele desprotegida, com luvas molhadas ou roupas molhadas.
- Isole-se a si próprio, e à peça de trabalho, da terra.
- Certifique-se de que a sua posição de trabalho é segura.

FUMOS E GASES - Podem ser perigosos para a saúde

- Mantenha a cabeça afastada dos fumos.
- Utilize ventilação e extração junto do arco elétrico, ou ambos, para manter os fumos e os gases longe da sua zona de respiração e da área em geral.

RAIOS DO ARCO ELÉTRICO - Podem ferir os olhos e queimar a pele

- Proteja os olhos e o corpo. Utilize as proteções para soldagem e lentes de filtro corretas e use vestuário de proteção.
- Proteja as pessoas ao redor através de proteções ou cortinas adequadas.

PERIGO DE INCÊNDIO

- As faíscas (fagulhas) podem provocar incêndios. Por isso, certifique-se de que não existem materiais inflamáveis na área onde está sendo realizada a soldagem ou corte.

RUÍDO - O ruído excessivo pode provocar danos na audição

- Proteja os ouvidos. Utilize protetores auriculares ou outro tipo de proteção.
- Previna as outras pessoas contra o risco.

AVARIAS - Solicite a assistência de um técnico caso o equipamento apresente algum defeito ou avaria.

LEIA E COMPREENDA O MANUAL DE INSTRUÇÕES ANTES DE INSTALAR OU UTILIZAR A UNIDADE.

PROTEJA-SE A SI E AOS OUTROS!

A ESAB pode fornecer-lhe toda a proteção e acessórios necessários para soldagem e corte.

3 ÁREA DE TRABALHO E ÁREA DE RISCO

3.1 Generalidades

As páginas seguintes mostram imagens com as áreas de trabalho e de risco da coluna. As imagens também mostram os lugares dos operadores marcados.

O operador só pode estar posicionado nos lugares marcados nas imagens. O posicionamento deste em outros lugares implica risco de lesões corporais.

Quando é utilizado o controle remoto o posicionamento do operador torna-se móvel. Tenha em mente que o operador nunca deve se posicionar diretamente em baixo do braço da coluna!

Se a coluna for movimentada sobre trilhos, as áreas de trabalho e de risco deslocam-se junto com esta. Sendo assim o operador nunca deve estar diretamente em baixo do braço, à frente da base, atrás da base, em cima da base ou com alguma parte do corpo em baixo da base!

O operador tem a responsabilidade de não permitir que outras pessoas estejam posicionadas na área de risco.

ATENÇÃO!

É proibido permanecer na área de trabalho / área de risco durante a operação.

3.2 Esboço em altura da coluna com carro sobre trilhos

*1 Posição do operador

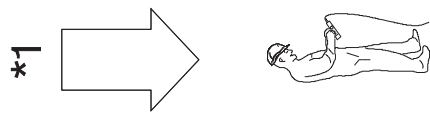
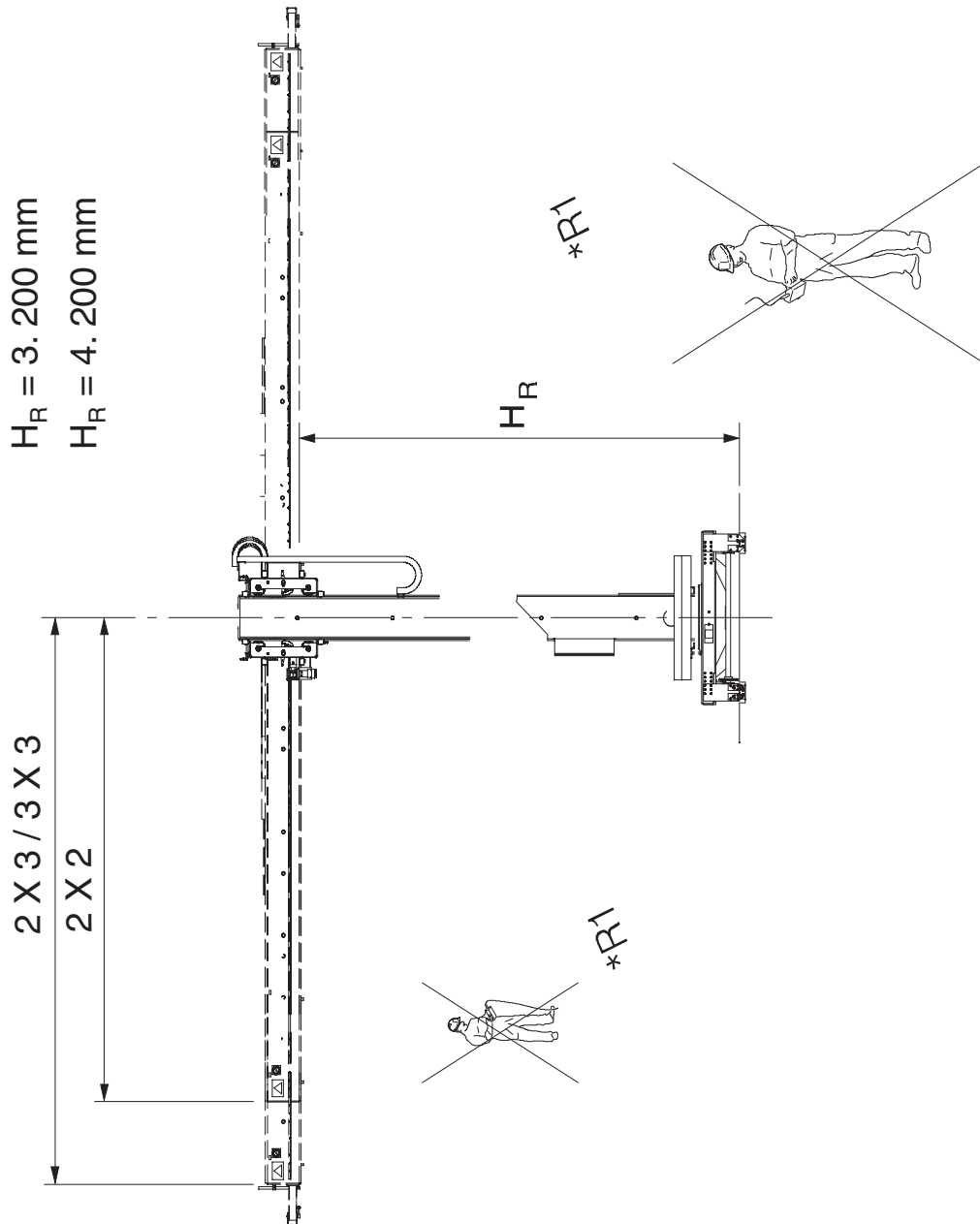
*R1 Área de risco

H_R = 3. 200 mm
H_R = 4. 200 mm

*R1

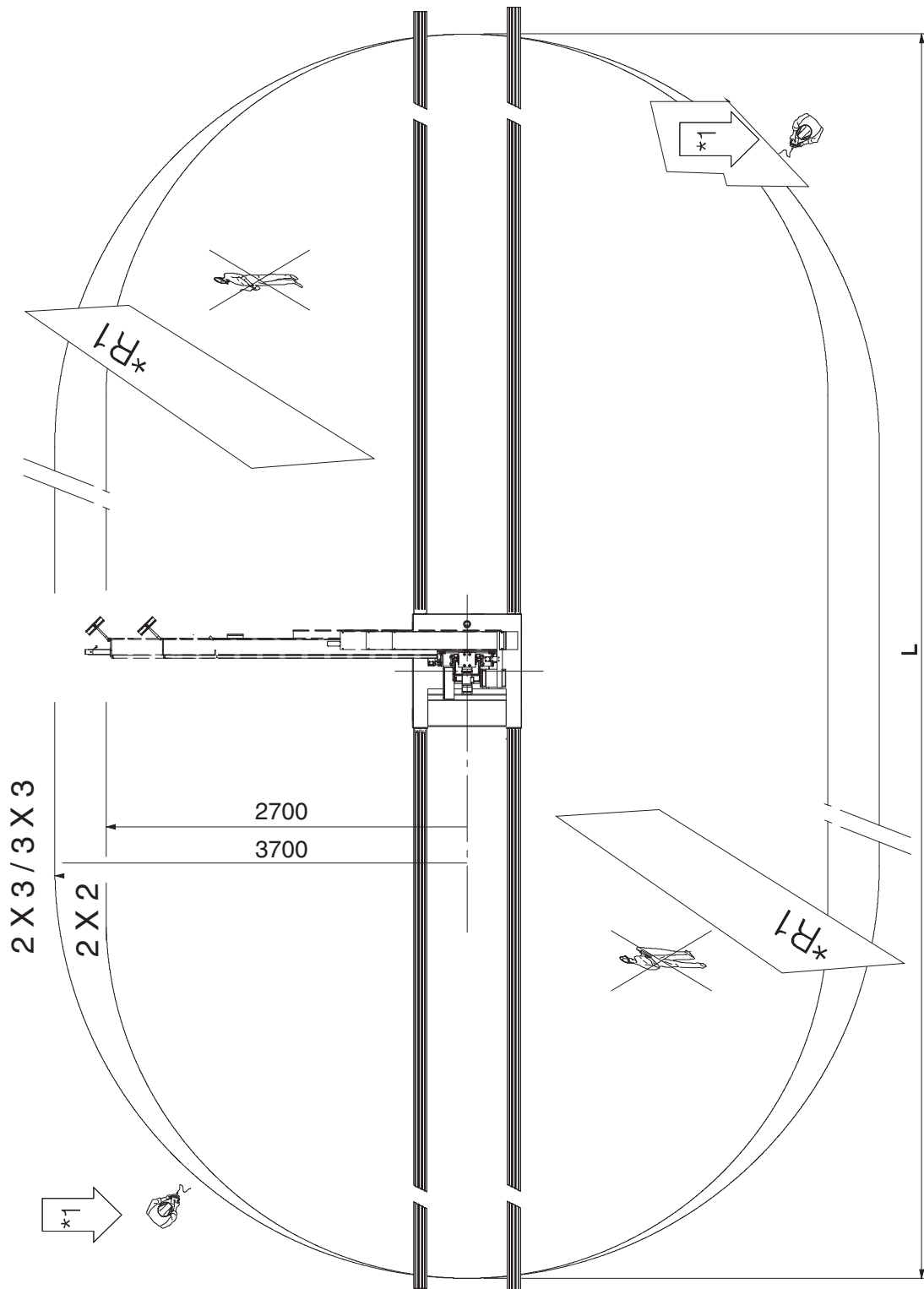
H_R

2 X 3 / 3 X 3
2 X 2

*R1

3.3 Área de trabalho para base sobre trilhos

L = medida específica do cliente (comprimento do trilho)

* Incluindo a cabeça de soldagem do equipamento

*1 Posição do operador

*R1 Área de risco

3.4 Área de trabalho para fixação no piso

* Incluindo a cabeça de soldagem do equipamento

*1 Posição do operador

*R1 Área de risco

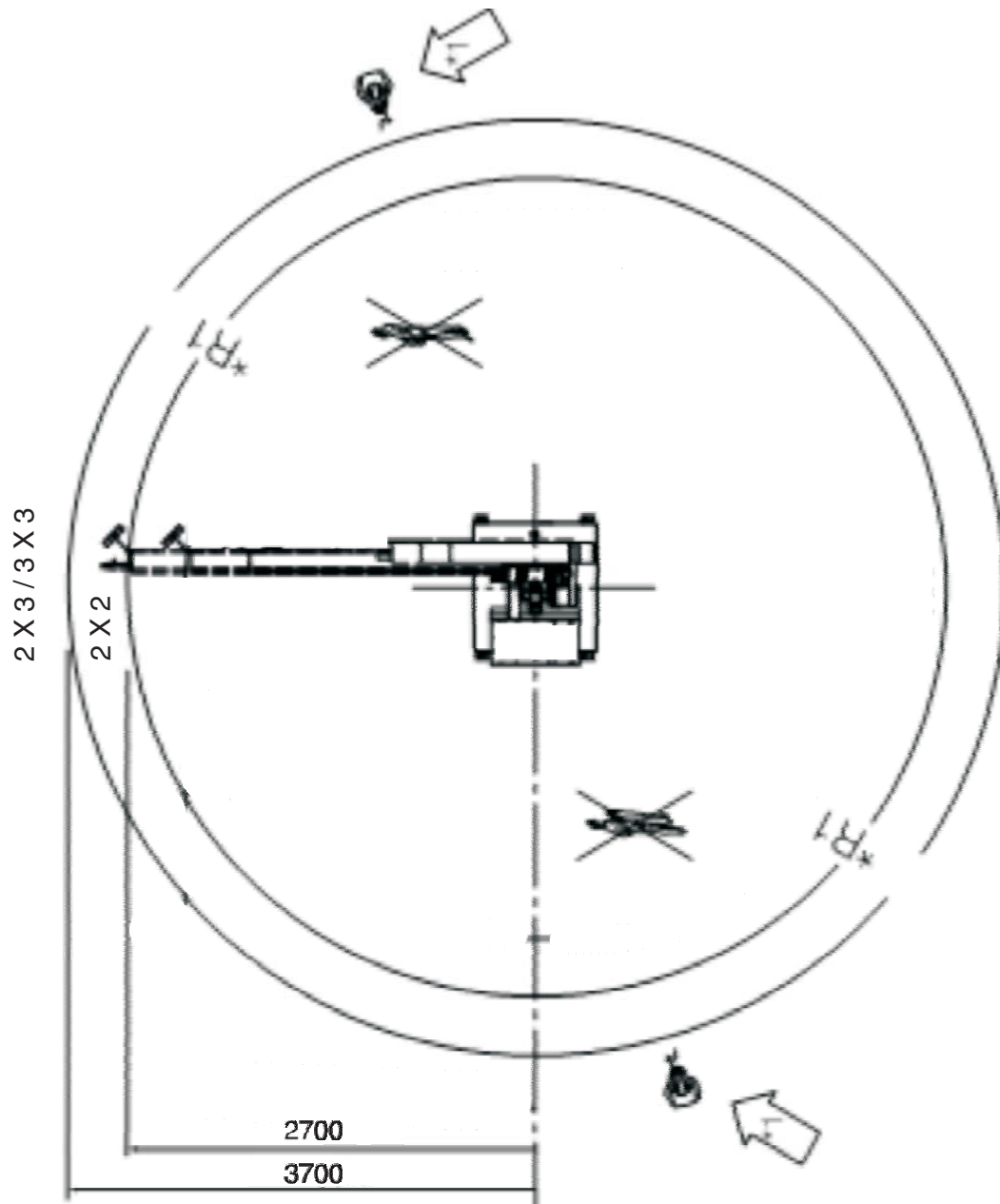
*R1

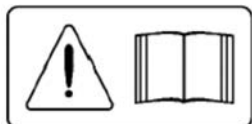
*R1

2 X 3 / 3 X 3

2 X 2

2700

3700

4 OPERAÇÃO

ATENÇÃO:
Leu e compreendeu as informações de segurança?
Não opere a máquina antes de o fazer!

AVISO!
Leia os manuais de instruções dos outros equipamentos ou componentes montados na CaB 2200!

AVISO!
As peças móveis podem provocar lesões, por isso tenha muito cuidado.

AVISO!
As peças em rotação constituem risco de esmagamento, seja por isso extremamente cuidadoso.

4.1 Unidades de comando

O deslocamento da coluna e do braço são comandados pelas seguintes unidades:

1 - Painel elétrico de controle (subida/descida do braço)

2 - Controle remoto (subida/descida do braço)

3 - Caixa de comando PEJ ou PEK (avanço/recuo do braço)

4 - Controlador remoto do braço (avanço/recuo)

4.2 Parada de emergência

ATENÇÃO
Uma parada de emergência nunca deve ser religada antes de se ter reparado a causa de função anormal ou o problema estar identificado e ser reparado.

O painel elétrico de comando, o controle remoto e o controlador de soldagem estão equipados com botoeiras para parada de emergência. Estas botoerias quando acionadas interrompem todo o funcionamento do equipamento, inclusive da cabeça de soldagem.

Religamento após a parada de emergência:

1) Identifique e repare o motivo da parada de emergência.

2) Puxe para fora o botão de emergência.

3) Religue o equipamento.

O funcionamento de todas as unidades de emergência e segurança deve ser testado regularmente, pelo menos uma vez por mês, bem como sempre que se seja efetuado um serviço no equipamento.

4.3 Painel de comando

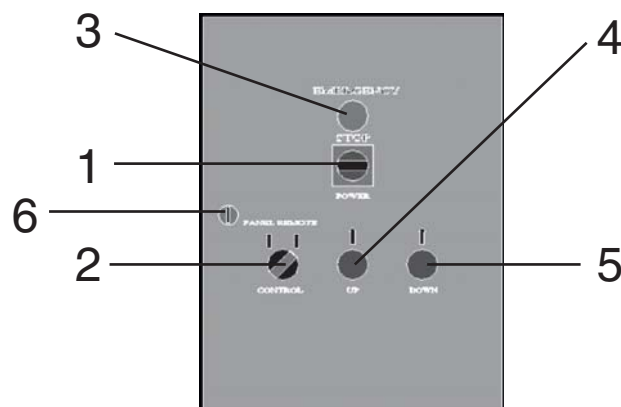
1 - Chave geral - liga e desliga o equipamento CaB 2200.

2 - Chave Painel/Controle remoto - Seleciona se o comando será feito pelo painel ou pelo controle remoto.

3 - Botoeira de emergência - interrompe o funcionamento de todo o equipamento.

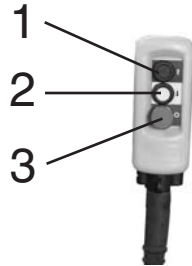
4 - Botoeira de subida - movimenta o braço para cima (quando em painel).

5 - Botoeira de descida - movimenta o braço para baixo (quando em painel).

6 - Tranca para abertura do painel.

4.4 Controle remoto

1 - Botoeira de subida - movimenta o braço para cima.

2 - Botoeira de descida - movimenta o braço para baixo.

3 - Botoeira de emergência - interrompe o funcionamento de todo o equipamento.

4.5 Caixa de comando PEJ

Para operação da caixa de comando PEJ ver manual de instruções do PEJ.

4.6 Caixa de comando PEK

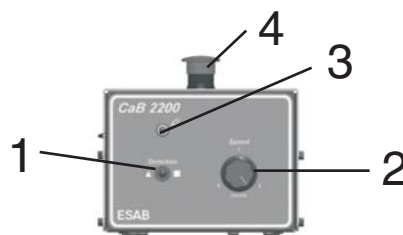
Para operação da Caixa de comando PEK ver o manual de operação do PEK.

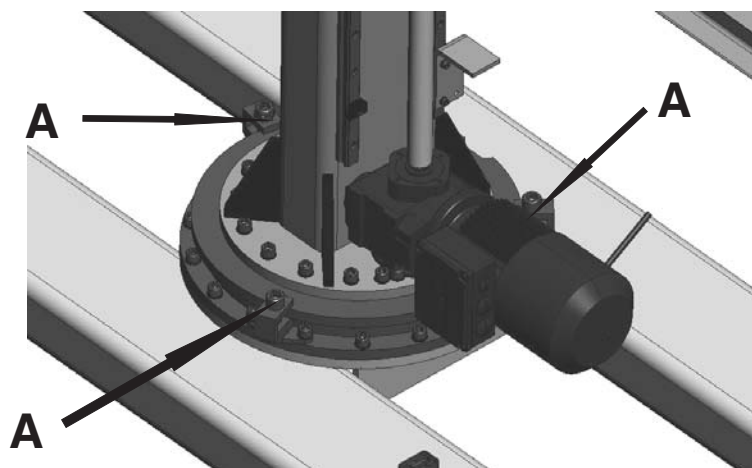
4.7 Controlador remoto do braço

1 - Chave de direção - seleciona o avanço ou recuo do braço.

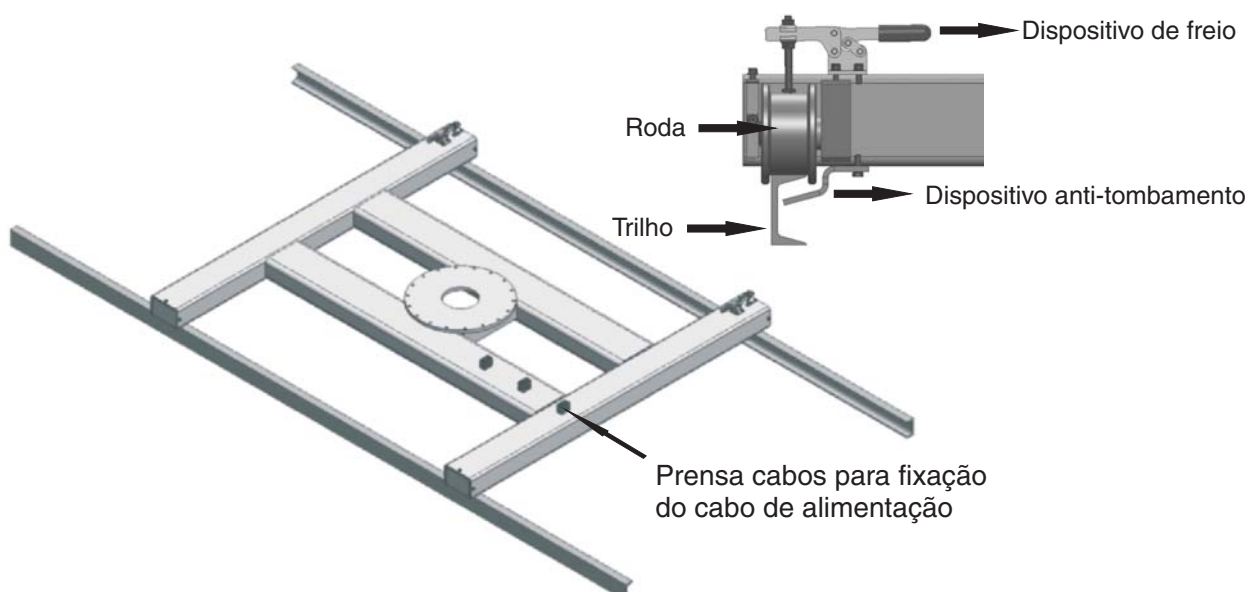
2 - Potenciômetro de velocidade - regula a velocidade de deslocamento do braço.

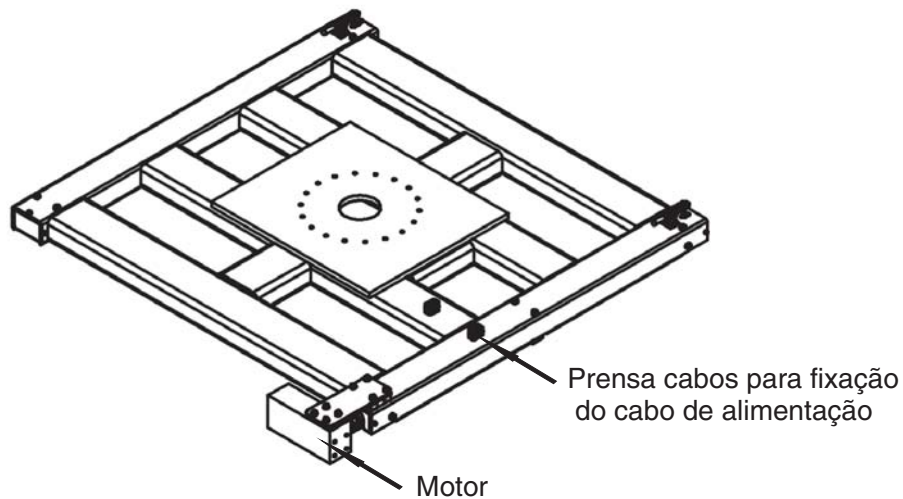
3 - Botoeira de acionamento.

4 - Botoeira de emergência.

4.8 Rotação da coluna

O ângulo de rotação da coluna é de 360 graus girado manualmente. O travamento da rotação é feito com os parafusos (A) montados na base da coluna.

4.9 Base para deslocamento sobre trilhos manual.

A base é equipada com 4 rodas, sendo que duas possuem um sistema de freio manual para travamento do equipamento no trilho para evitar o deslocamento involuntário.

As rodas são montadas no lado interno da base criando uma proteção que cobre a parte destas que não está em contato com o trilho. Na parte inferior são montados os dispositivos anti-tombamento para assegurar que a coluna não tombe ou saia dos trilhos.

4.10 Base para deslocamento sobre trilhos motorizada.

A base é equipada com um motor que aciona o deslocamento sobre os trilhos. As rodas são montadas no lado interno da base criando uma proteção que cobre a parte destas que não está em contato com o trilho. Na parte inferior são montados os dispositivos anti-tombamento para assegurar que a coluna não tombe ou saia dos trilhos.

4.11 Preparação para soldagem

Use a lista de verificação abaixo. Verifique se todos os itens foram realizados antes de começar a soldar.

1) Selecione o tipo de arame e a intensidade de fluxo ou o gás de proteção de forma a que o material a soldar fique o mais próximo possível do metal de base.

   Selecione a bitola do arame e os dados de soldagem de acordo com os valores recomendados pelo fornecedor do material de solda.

2) A preparação cuidadosa da junta é essencial para obter bons resultados de soldagem.

   NOTA: A largura da junta deve ser uniforme.

3) Para diminuir o risco de fissuras, a largura do cordão de solda deve ser superior à da penetração.

4) Solde sempre uma peça de teste com a mesma preparação de junta e espessura da peça de produção pretendida.

   NOTA: Nunca faça testes de soldagem diretamente sobre a peça de trabalho que vai ser usada na produção.

5) Verifique se a mangueira de ar comprimido (quando utilizada) está acoplada ao recuperador de fluxo.

6) Ligue o interruptor principal na fonte de corrente de soldagem.

7) Abasteça a unidade com arame e o reservatório de fluxo(somente em soldagem a arco de submerso).

8) Abra a válvula de fluxo (somente em soldagem a arco de submerso).

4.12 Abastecimento de arame

Siga as intruções do manual da cabeça de soldagem.

4.13 Manuseio de fluxo

Siga as intruções de uso e manuseio do fluxo utilizado.

4.14 Operação de soldagem

Antes de realizar a soldagem devem estar feitos minuciosamente todos os preparativos sobre a peça de trabalho e a coluna (ver preparação para a soldagem)

O operador deve estar bem a par do funcionamento das diferentes caixas de comandos.

Use as listas de verificação abaixo. Verifique se todos os itens foram realizados antes de começar a soldar.

4.12.1) Posicionamento vertical .

O deslocamento vertical do braço é feito com o controle remoto ou com o painel de controle.

4.12.2) Posicionamento horizontal.

O deslocamento horizontal do braço é feito com o controlador PEK ou com a unidade de controle de deslocamento.

Os ajustes de velocidade de soldagem, tensão, corrente, tipo de arame dentre outros são feitos no controlador PEK.

O operador deve ajustar a corrente de soldagem e tensão de acordo com a especificação requerida para a peça a ser soldada.

4.15 Operação de soldagem com deslocamento do braço

Para soldagem utilizando deslocamento do braço nos modelos CaB 2200 3 X 3 e 2 X 3, é garantida a uniformidade do stick-out (comprimento do arco) para comprimento de até 2 metros em relação a coluna vertical. Para comprimentos acima de 2 metros utilizando deslocamento do braço é recomendado o ajuste dinâmico do stick-out através do uso do cursor linear ou do acessório Compensador para stick-out.

4.16 Solução de problemas

<table>
<tr><th>Item</th><th>Problema</th><th>Motivo</th><th>O que fazer</th></tr>
<tr><td rowspan="3">1</td><td rowspan="3">Não há movimento depois que o botão de partida é pressionado</td><td>A linha de entrada trifásica não está conectada.</td><td>Verifique o problema de entrada.</td></tr>
<tr><td>O fusível de controle está aberto</td><td>Substitua o fusível .</td></tr>
<tr><td>O botão de parada de emergência está pressionado.</td><td>Despressione o botão de parada de emergência.</td></tr>
<tr><td rowspan="3">2</td><td rowspan="3">Não é possível elevar ou abaixar o braço</td><td>Falta uma fase de alimentação.</td><td>Verifique a causa e repare o problema.</td></tr>
<tr><td>Problemas com o interruptor de fim de curso.</td><td>Substitua o interruptor, verifique a conexão</td></tr>
<tr><td>Problemas com o motor de elevação.</td><td>Verifique a conexão.</td></tr>
<tr><td rowspan="2">3</td><td rowspan="2">Após iniciar a soldagem não é possivel ajustar os parâmetros.</td><td>Os parâmetros de ajuste do controlador não estão corretos.</td><td>Reajuste os parâmetros.</td></tr>
<tr><td>Problemas com o circuito de controle.</td><td>Verifique o circuito de controle relativo.</td></tr>
<tr><td rowspan="2">4</td><td rowspan="2">Não é possível ligar a fonte de soldagem</td><td>Problema com a fonte</td><td>Consulte o manual de instruções da fonte de soldagem ou do controlador.</td></tr>
<tr><td>Problema com o controlador</td><td>Verifique a conexão</td></tr>
</table>